

Звіт з лабораторної роботи №4

З дисципліни **Технології на платформі .NET**

Виконав студент групи 301-ТК Антропов В. О.

Мета роботи: Ознайомитися з принципами побудови REST API. Навчитися створювати Web API з використанням ASP.NET Core, реалізовувати маршрутизацію, використовувати Entity Framework для доступу до бази даних та виконання CRUD-операцій.

Хід роботи:

1. Створено ASP.NET Core Web API-проект

`BusManagement.REST`

2. Підключено до бази даних з попередньої лабораторної (SQLite + EF Core)

- Через `DbContext` (`BusDbContext`)
- Підключено через `Dependency Injection`

3. Реалізовано контролер:

- `BusController.cs`
 - `GET /api/bus` — повертає всі автобуси
 - `GET /api/bus/{id}` — конкретний автобус
 - `POST /api/bus` — створити новий автобус
 - `PUT /api/bus/{id}` — оновити
 - `DELETE /api/bus/{id}` — видалити

4. Використано Swagger для тестування

- За замовчуванням відкривається за адресою:

Контрольні запитання

1. Що таке REST API?

➡ Це стиль архітектури веб-сервісів, де доступ до ресурсів здійснюється через HTTP-запити (GET, POST, PUT, DELETE).

2. Для чого потрібен контролер у ASP.NET Core?

➡ Контролер обробляє HTTP-запити й повертає відповідь. Він містить логіку, яка реагує на маршрути (/api/...).

3. Що таке Swagger?

➡ Це автоматична документація для REST API. Дозволяє переглядати доступні маршрути та тестувати API прямо у браузері.

4. Яка роль атрибутів [HttpGet], [HttpPost], [HttpPut], [HttpDelete]?

➡ Вони позначають методи в контролері як обробники відповідних HTTP-запитів.

5. Як підключається база даних у Web API?

➡ Через DbContext у Program.cs (або Startup.cs) з використанням Dependency Injection (AddDbContext).

6. Як відбувається обробка запиту GET /api/bus/{id}?

➡ Контролер шукає об'єкт по ID в БД через EF (FindAsync, FirstOrDefaultAsync) і повертає 200 OK або 404 Not Found.

7. Як створити новий ресурс у базі через API?

➡ Використовується POST метод, який приймає JSON-об'єкт, додає його в контекст, викликає SaveChangesAsync().

8. Який HTTP статус повертається при успішному створенні?

➡ 201 Created

9. Для чого потрібен атрибут [ApiController]?

➡ Автоматизує валідацію, зв'язування параметрів і покращує обробку запитів у Web API.

10. Які пакети використовувалися для Swagger?

- ➔ `Swashbuckle.AspNetCore` — найпопулярніший для ASP.NET Core.